

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-332840

(43) 公開日 平成10年(1998)12月18日

(51) Int.Cl.⁴

G 0 1 W 1/02

識別記号

F I

G 0 1 W 1/02

Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-136777

(22) 出願日 平成9年(1997)5月27日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 秋本 ▲高▼明

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 落合 慶広

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 鈴木 智

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 若林 忠

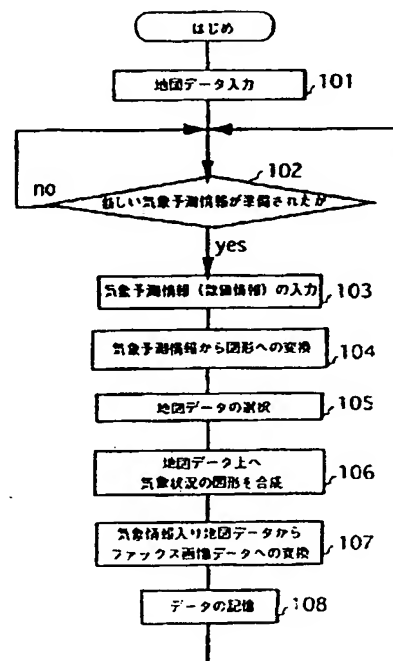
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 気象情報提供方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 気象予測結果が得られる毎に、自動的にその気象予測結果に基づいた気象情報提供用データを作ることにより、低いコストで常に最新の気象情報を利用者に提供する方法及び装置を提供する。

【解決手段】 予め気象情報の対象地域を含む地図等の定型画像データを入力し記憶させておき、気象観測結果や機械による気象予測の結果が得られる毎にその気象情報データを入力し、入力された気象情報データをその気象状況を適切に表現する図形またはテキストに変換し、変換された図形またはテキストを地図などの定型画像データ上に合成し、合成結果である気象情報を含む画像データをインターネットのWWWサービスで情報提供できるHTML気象情報データやファクシミリ通信機器で受信できるファックス気象情報データに変換して記憶し、それをインターネットや電話回線を通じた利用者からの要求に応じて送出する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線を使って気象情報を提供する方法であって、

複数の定型画像データを予め記憶しておく、

現在までの気象状況及び予測された未来の気象状況の両方またはどちらかからなる気象情報データを入力し、

入力された気象情報データをその気象状況を適切に表現する図形またはテキストに変換し、

複数の定型画像データからいくつかの定型画像データを選択し、

変換された図形またはテキストを選択された定型画像データと合成し、

合成された画像データをインターネットのWWWサービスで情報提供できる情報表現言語HTML形式のHTML気象情報データに変換して記憶し、

気象情報データの入力から前記HTML気象情報データへの変換と記憶までの処理を新たな気象情報データの入力毎に行い、

通信回線を通じた利用者からの要求に応じて前記HTML気象情報データを送出することを特徴とする気象情報提供方法。

【請求項2】 通信回線を使って気象情報を提供する装置であって、

複数の定型画像データを予め記憶しておく手段と、

現在までの気象状況及び予測された未来の気象状況の両方またはどちらかからなる気象情報データを入力する手段と、

入力した気象情報データを気象状況を適切に表現する図形またはテキストに変換する手段と、

複数の定型画像データからいくつかの定型画像データを選択する手段と、

変換された図形またはテキストを選択された定型画像データと合成する手段と、

合成された画像データをインターネットのWWWサービスで情報提供できる情報表現言語HTML形式のHTML気象情報データに変換して記憶する手段と、

新たな気象情報データが準備される毎に上記各手段を制御して新たなHTML気象予測データを作成し記憶させると共に、通信回線を通じた利用者からの要求に応じて記憶しているHTML気象情報データを送出する制御手段と、を有することを特徴とする気象情報提供装置。

【請求項3】 前記合成された画像データをインターネットのWWWサービスで情報提供できる情報表現言語HTML形式のHTML気象情報データに変換して記憶し、通信回線を通じた利用者からの要求に応じて前記HTML気象情報データを送出することが、

ファクシミリ通信機器で受信できるファックス気象情報データに変換して記憶し、通信回線を通じた利用者からの要求に応じてファックス気象情報データを送出することを特徴とする請求項1に記載の気象情報提供方法。

【請求項4】 前記合成された画像データをインターネットのWWWサービスで情報提供できる情報表現言語HTML形式のHTML気象情報データに変換して記憶する手段と、通信回線を通じた利用者からの要求に応じて記憶しているHTML気象情報データを送出する制御手段が、

気象状況を表した図形またはテキストと選択された定型画像データとが合成された画像データをファクシミリ通信機器で受信できるファックス気象情報データに変換して記憶する手段と、通信回線を通じた利用者からの要求に応じて記憶しているファックス気象データを送出する制御手段を有することを特徴とする請求項2に記載の気象情報提供装置。

【請求項5】 前記通信回線を通じた利用者からの要求が、

前記利用者からの要求に対して、発信元電話番号に基づき利用者の所在地域を特定し、当該地域の気象情報を含むファックス気象予測データを送出することを特徴とする請求項1または3に記載の気象情報提供方法。

【請求項6】 前記通信回線を通じた利用者からの要求が、

前記利用者からの要求に対して、発信元電話番号に基づき利用者の所在地域を特定し、当該地域の気象情報を含むファックス気象予測データを送出する制御手段を有することを特徴とする請求項2または4に記載の気象情報提供装置。

【請求項7】 通信回線を通じた利用者からの要求が、前記利用者からの要求に対して、利用者から気象情報を知りたい地域の電話番号を通信回線を通じて入力させることで地域を特定し、当該地域の気象情報を送出することを特徴とする請求項1または3に記載の気象情報提供方法。

【請求項8】 通信回線を通じた利用者からの要求が、前記利用者からの要求に対して、利用者から気象情報を知りたい地域の電話番号を通信回線を通じて入力させることで地域を特定し、当該地域の気象情報を送出する制御手段を有することを特徴とする請求項2または4に記載の気象情報提供装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、現在の気象情報や局所的・短時間の気象予測情報を提供する気象情報提供技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在、天気予報の電話案内サービスとして177がある。これは、様々な観測データ、例えば、気象レーダー画像、気圧、風向き、気温等の様々な数値データを気象予報士等が総合的に解釈して気象を予測し、その結果をテープ等に録音し、天気予報を提供する特定の電話番号にかかった電話に対しその録音内容を送出す

る方法である。

【0003】また、ファックスを使って気象情報を提供するサービスもある。これも、様々な観測データから人が気象を予測し、その結果から天気図などを描いてファックス画像データとして記憶しておき、利用者からの要求に応じてそれを送出するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような、従来の気象情報サービスでは、気象情報提供用の音声データまたはファックス画像データの作成を人手で行っているため、データ更新に費用と時間がかかり気象情報を頻繁に更新することが容易ではなかった。従って、常に最新の気象情報を提供することが困難であった。

【0005】一方、気象観測技術や気象予測技術の発展に伴い、気象レーダ装置から得られる気象レーダ画像を利用し、局所的・短時間の気象レーダ画像を機械により予測する技術が開発されている。

【0006】本発明はこの最新の気象予測技術を使いながら前述した問題を解決し、気象予測結果が得られた時すぐに自動的にその気象予測結果に基づいた気象情報提供用データを作ることにより、低いコストで常に最新の気象情報を利用者に提供する方法及び装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は気象観測結果や気象予測結果が得られる毎に、地図などの気象変化に対して変化しない定型画像データとその気象情報を自動的に合成して、気象情報提供用データを自動的に更新する。

【0008】すなわち、まず予め気象情報の対象地域を含む地図等の定型画像データを入力し記憶させておき、気象観測結果や機械による気象予測の結果が得られるごとにその気象情報データを入力し、入力した気象情報データをその気象状況を適切に表現する図形またはテキストに変換し、変換された図形またはテキストを地図などの定型画像データ上に合成し、合成結果である気象情報を含む画像データをインターネットのWWWサービスで情報提供できる情報表現言語HTML形式のデータ（HTML気象情報データ）やファクシミリ通信機器で受信できるようなファックス画像データ（ファックス気象情報データ）に変換して記憶し、それをインターネットや電話回線を通じた利用者からの要求に応じて送出することにより、低コストかつ人手の介入なしに常に最新の気象情報を提供するものである。

【0009】また、ファックスを用いて気象情報提供を行う場合、予め複数の地域の気象情報データを保持しておき、利用者から気象情報提供を行うセンタに電話がかかってきたとき、その発信元電話番号から利用者の所在地域を特定し、その地域の気象情報を提供するようにす

【0010】また、予め複数の地域の気象情報データを保持しておき、利用者は気象情報提供を行うセンタに電話をかけたりインターネットを通じてアクセスすると共に、気象情報を知りたい地域の電話番号を入力することで地域を特定し、その地域の気象情報を提供するようにする。

【0011】また、上記目的を達成するための装置として、地図などの定型画像データを予め記憶しておく手段と、気象情報データを入力する手段と、入力した気象情報データをその気象状況を適切に表現する図形またはテキストに変換する手段と、変換された図形またはテキストを定型画像データ上に合成する手段と、合成結果である気象情報を含む画像データをインターネットのWWWサービスで情報提供できる情報表現言語HTML形式のデータ（HTML気象情報データ）またはファクシミリ通信機器で受信できるようなファックス画像データ（ファックス気象情報データ）に変換して記憶する手段と、新たな気象情報データが入力される毎に上記各手段を制御してHTML気象情報データまたはファックス気象情報データを更新すると共に、利用者からの要求に応じて記憶している提供用データを送出する制御手段とを設ける。

【0012】気象観測データが気象レーダ等を用いて短時間の周期（例えば数分間隔）で得られる場合、このデータを基に気象予測データが数値データとして生成される。この数値データは、自動的に気象の状況を表す図形またはテキストに変換されて地図上に描かれて、気象情報提供用データが作られる。これは、気象観測データの取得の間隔（例えば数分間隔）で行われるため、気象情報提供用データは逐次更新されることになり、結果として常に最新の気象情報を提供することが可能となる。

【0013】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態について、図面を参照して、詳細に説明する。図1、図2、図3、図4は、本発明の気象情報提供方法の具体的実施例のフローチャートを示す図である。図1は本発明による気象情報提供サービスの気象情報提供用データの更新処理方法のフローチャート図、図2は本発明による気象情報提供サービスにおいて常に予め定めた地域の気象情報を提供する気象情報提供処理方法（その1）のフローチャート図、図3は本発明による気象情報提供サービスにおいて発信元電話番号により発信元を特定しその地域の気象情報を提供する気象情報提供処理方法（その2）のフローチャート図、図4は本発明による気象情報提供サービスにおいて利用者からの気象情報を知りたい地域の電話番号を受信しその地域の気象情報を提供する気象情報提供処理方法（その3）のフローチャート図である。図5は定型画像データの一例を示す図である。

【0014】本実施例では、既存の気象予測システムを用い、そのシステムから気象予測結果の数値データが得

られるとして以下の説明をする。

【0015】気象情報提供サービスのセンターは、予め気象情報提供の定型画像データをデータベースとして保持している。図5に定型画像データの一例を示す。図5に示すように、気象情報サービスのタイトル画像、地域名、地図、気象警報・注意報、気象状況コメント、広告などのデータである。

【0016】気象予測システムは、数分間隔で入力される気象レーダ等の画像から各地域の数時間後の予測降水量等を数値データとして生成し、これを読み込む。気象予測システムから入力される気象情報を表す数値データは、例えば、地域コード、予測データタイプ、予測データ、予測時刻、観測時刻等である。

【0017】地域コードは気象情報がどの地域に対するものかを示すコードである。予測データタイプは、予測データの数値が降水量、波高、風向き、風力、気温などのどの種類の予測データかを示すコードである。予測データは、降水量、波高、風向き、風力、気温などの量、角度、強さ、温度を表す数値である。観測時刻と予測時刻はそれぞれ気象予測に使用した気象観測情報の観測時刻と、予測データが何時の気象状況かを示す。

【0018】図1を用いて、本発明による気象情報提供サービスの気象情報提供用データの更新処理方法を説明する。本発明による気象情報提供サービスでは、図1に示すように、まず定型画像データを読み込み、定型画像データのデータベースに格納する(101)。これは、定型画像データのデータベースが構築されてしまえば、言うまでもなくその内容に変更がない限り新たなデータの読み込みは必要ない。

【0019】次に、気象予測システムで新たな気象予測情報が準備されたかどうか調べる(102)。準備された場合、数値データである気象予測情報を読み込む(103)。

【0020】次に、読み込んだ気象予測情報から気象情報を表す図形またはテキストに変換する。例えば、観測時刻及び予測時刻から年月日と時刻の文字(テキスト)へ、地域コードから地域を表す文字へ変換する。

【0021】また、予測データタイプと予測データから、図6に示すようなその気象状況を適切に表す図形に変換する(104)。例えば、予測データタイプが降水量で予測データが0mm/h(1時間の降水量が0ミリ)のときは図6の晴天の図形に変換し、予測データが1mm/h以下のときはくもりの図形に変換し、予測データが20mm/h以下のときは雨の図形に変換し、予測データが20mm/h以上のときは大雨の図形に変換するなどである。

【0022】次に、地域コードに基づいて定型画像データのデータベース中からその地域の地図データを選択し(105)、その地図上に気象状況を表す図形を合成する(106)。

【0023】次に、合成結果の画像とサービスのタイトルや気象警報・注意報や広告などの定型画像データを合わせてファックス1枚に適切に情報が入るように編集し、それをファックスで送信できるデータ形式に変換し(107)、記憶する(108)。最終的に記憶されるファックス気象情報画像の例を図7に示す。

【0024】この一連の処理を、新しい気象予測情報が準備されるごとに行うことにより、常に最新の気象情報が入ったファックス用データを用意する。

10 【0025】次に、図2を用いて、本発明による気象情報提供サービスの気象情報提供処理方法(その1)を説明する。まず、利用者からの電話の着信を検出する(201)。次に、記憶している最新のファックス気象画像データを読み出し(202)、それを利用者のファックスに向けて送信する(203)。

【0026】図3を用いて、もう一つの本発明による気象情報提供サービスの気象情報提供処理方法(その2)を説明する。まず、利用者からの電話の着信を検出する(301)。次に、電話網の発信元電話番号通知機能により通知された発信元電話番号を検出する(302)。次に、その発信元電話番号の市外局番などから発信者の所在地を特定し(303)、記憶している各地のファックス気象画像データの中からその地域のデータを読み出し(304)、それを利用者のファックスに向けて送信する(305)。

【0027】図4を用いて、さらに別の本発明による気象情報提供サービスの気象情報提供処理方法(その3)を説明する。まず、利用者からの電話の着信を検出する(401)。次に、利用者に対し気象情報を知りたい地域の電話番号をダイヤルする旨の音声を送出する(402)。次に、利用者から送信されてくるダイヤル信号を受信することで地域の電話番号を取得する(403)。次に、その電話番号から気象情報を提供する地域を特定し(404)、記憶している各地のファックス気象画像データの中からその地域のデータを読み出し(405)、それを利用者のファックスに向けて送信する(406)。

【0028】図8は、本発明による気象情報提供装置の一実施例である。図に示すように、本発明の気象情報提供装置は、気象情報データ入力部801と、定型画像データ記憶部802と、定型画像選択部803と、図形テキスト変換部804と、画像合成部805と、FAXデータ変換部806と、提供データ記憶部807と、提供データ選択部808と、発信元電話番号検出部809と、電話送受信部810から構成されている。その動作は、既に詳細に説明されているので省略する。

【0029】なお、本実施例はファックスに気象情報を提供する例を示したが、インターネットのWWWサービスを用いて利用者のパソコン等に気象情報を提供することもできる。その場合は、定型画像データと気象状況を

表す図形やテキストを合成した画像をインターネットのWWWサービスで用いるHTMLデータに変換し記憶しておき、利用者からインターネットを通じて要求が来たとき、そのHTML気象情報データを利用者に向けて送出することにより実現できる。

【0030】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、予測データが逐次更新されるたびに気象提供サービスのデータも自動的に更新されるため、利用者に常に最新の情報をサービスすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による気象情報提供サービスの気象情報提供用データの更新処理方法のフローチャート図である。

【図2】本発明による気象情報提供サービスにおいて常に予め定めた地域の気象情報を提供する気象情報提供処理方法のフローチャート図である。

【図3】本発明による気象情報提供サービスにおいて発信元電話番号により発信元を特定しその地域の気象情報を提供する気象情報提供処理方法のフローチャート図である。

【図4】本発明による気象情報提供サービスにおいて利

用者からの気象情報を知りたい地域の電話番号を受信しその地域の気象情報を提供する気象情報提供処理方法のフローチャート図である。

【図5】定型画像データの一例を示す図である。

【図6】気象状況を適切に表す図形の例を示す気象状況表示図形である。

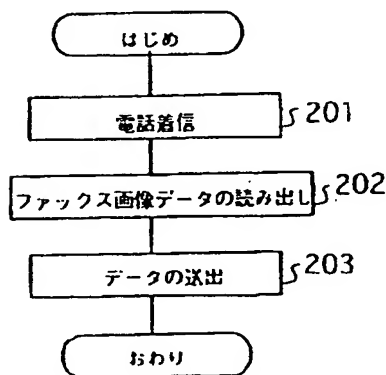
【図7】最終的に記憶されるファックス気象情報画像の例を示す図である。

【図8】本発明による気象情報提供装置の一実施例を示すブロック図である。

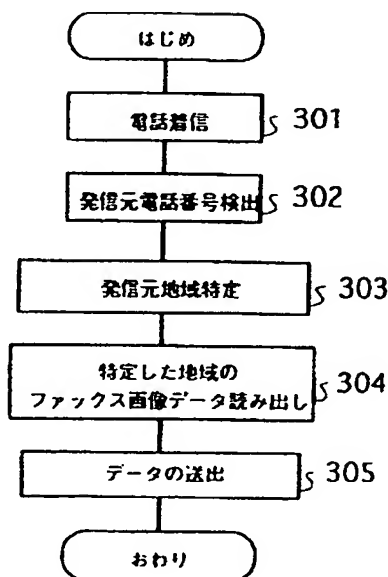
【符号の説明】

- 801 気象情報データ入力部
- 802 定型画像データ記憶部
- 803 定型画像選択部
- 804 図形テキスト変換部
- 805 画像合成部
- 806 FAXデータ変換部
- 807 提供データ記憶部
- 808 提供データ選択部
- 809 発信元電話番号検出部
- 810 電話送受信部

【図2】



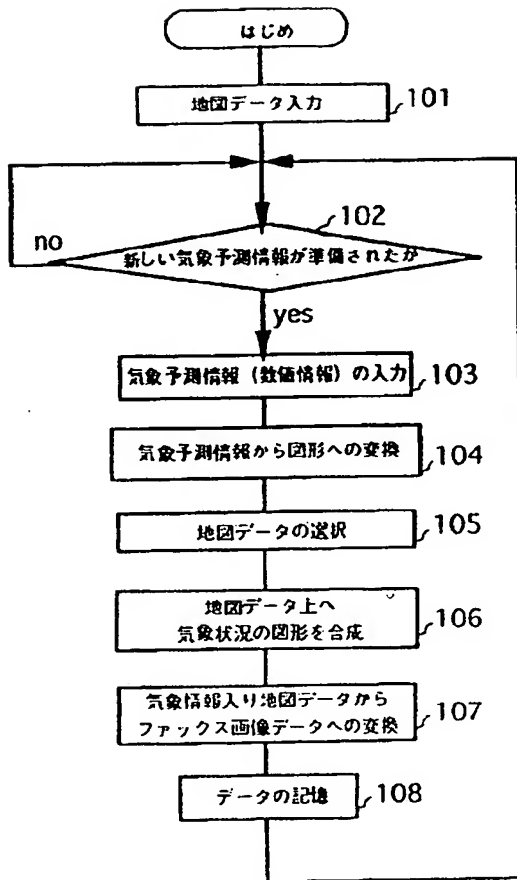
【図3】



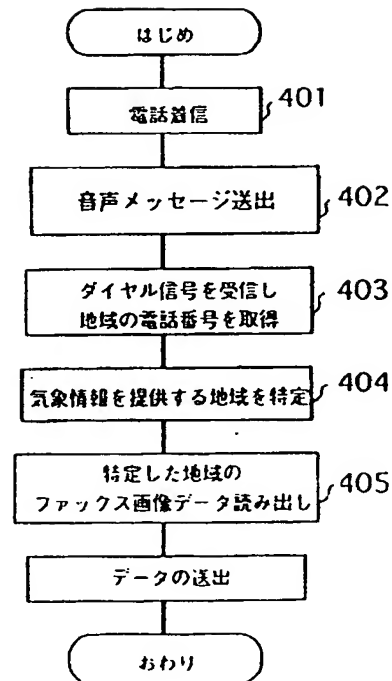
【図6】

晴天	
くもり	
雨 (降水量 20mm/h以下)	
大雨 (降水量 20mm/h以上)	
雪 (降水量 20mm/h以下)	
大雪 (降水量 20mm/h以上)	

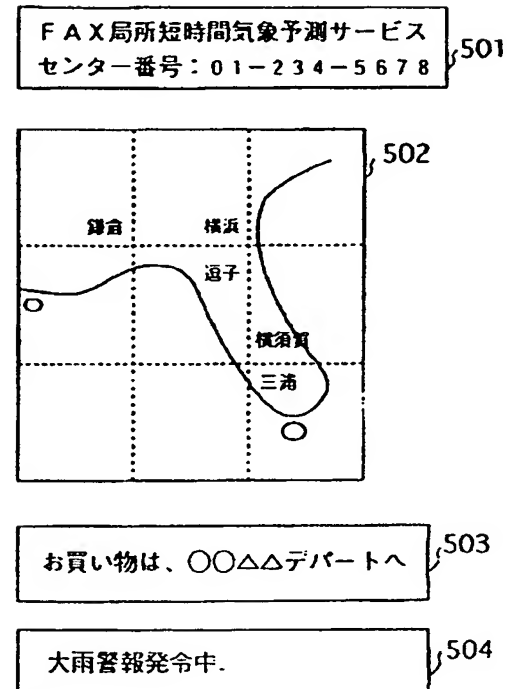
【図1】



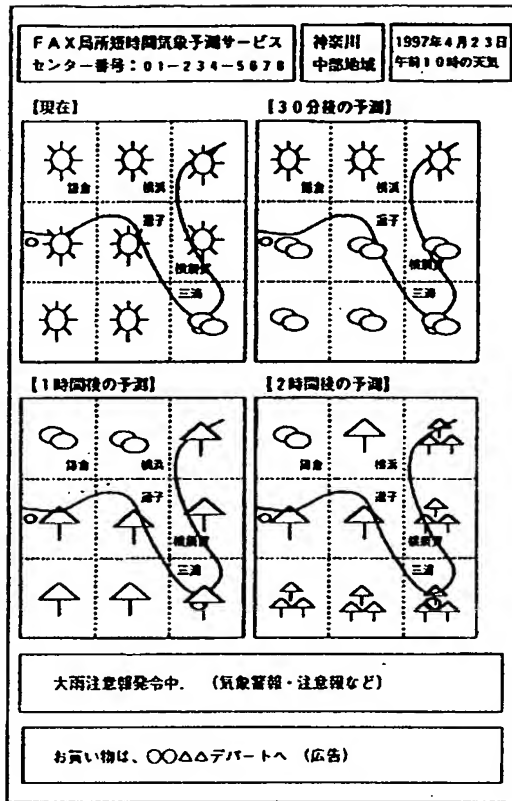
【図4】



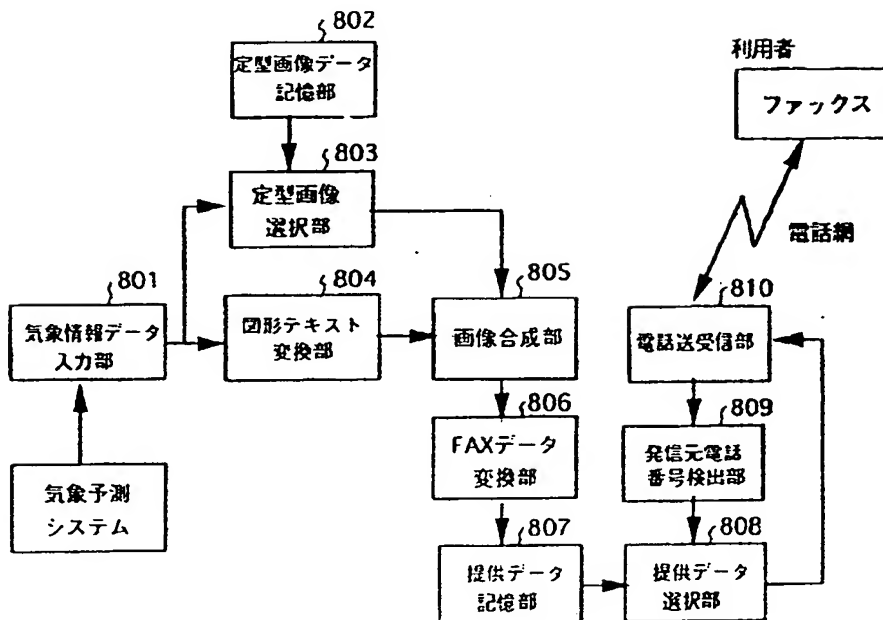
【図5】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 上野 洋
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 宮本 孝典
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内
(72)発明者 稲垣 充廣
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内